

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-61522

(P2001-61522A)

(43) 公開日 平成13年3月13日 (2001.3.13)

(51) Int. Cl.

識別記号

F I

テーマコード (参考)

A 4 5 B 3/04

A 4 5 B 3/04

C 3 B 1 0 4

審査請求 未請求 請求項の数 2 書面 (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平11-283274

(22) 出願日 平成11年8月30日 (1999.8.30)

(71) 出願人 599123913

宮川 拓也

東京都中野区中央1丁目33番地4号

(72) 発明者 宮川 拓也

東京都中野区中央1丁目33番地4号

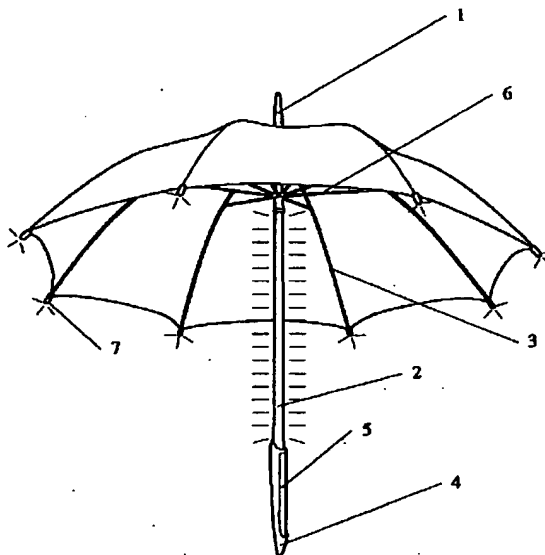
Fターム (参考) 3B104 AA01 AA02 AA03 BB01 BC02

(54) 【発明の名称】 発光装置付傘

(57) 【要約】

【課題】発光素子・光ファイバーを用い、傘の中棒全体と、露先を高効率且つ、安定して発光させる。

【解決手段】中棒下面に中棒発光用発光素子を設置。中棒は、透過性樹脂管を使用し、内面に梨地処理を行い、中棒全体を発光させる。中棒上面・上軸内部には、露先発光用発光素子を設置し、親骨内に設置された光ファイバーにより導光し、全露先を高輝度で発光させる。



Best Available Copy

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】握り部位に於いて、電源収容部と発光素子点照回路と電源開閉スイッチと該電源による発光素子を設け、透過性樹脂管を用いた中棒全体を発光させる発光装置を有する傘。

【請求項2】請求項1に記載する該電源により発光する発光素子光源を、石突き・上轆轤内に有し、親骨溝内に設けられた光ファイバーを介して各露先を点灯させる発光装置を有する傘。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、発光素子(LED)・光ファイバーを用いた発光装置付傘の発光装置機構と、その具体的製造方法に属する。

## 【0002】

【従来の技術】従来の発光装置付傘は、傘骨の各先端部に配置された発光素子と傘把手に内蔵、前記発光素子に電源を供給電源手段と、から成る発光素子付傘である。

(特開平04-5906参照)此の案件に於いて、発光させる為に各発光部位毎に発光光源が必要であり、例えば此の場合、露先が8個を有する傘であれば、8個の発光素子とこれらが発光させる為の電力を供給しなければならない。又、光ファイバーを用いた案件は、中棒において電源収容部と電源開閉スイッチと該電源による発光体を設け、複数の傘骨の先端部に点灯表示部を設け、該発光体と該点灯表示部間における光ファイバーから成る伝送線を該傘骨に沿って設ける構成を採用し、また、中棒において電源収容部と電源開閉スイッチを設け、複数の傘骨の先端部に発光体から成る点灯表示部を設け、該電源収容部と該点灯表示部間における金属の伝送線を該傘骨に沿って設ける機構案である。(特開平08-294408)

しかし、此の案件に代表される光ファイバーを利用した発光装置を有する傘では、その案件の成立に於いて、光ファイバーの耐屈曲性を考慮に入れていない場合が殆どであり、特に上轆轤に接する親骨間のヒンジ部位では、光ファイバーの耐屈曲率を超え破断するという実現不可な構造である。又、光ファイバーへの光導入方法が不確実であり、実用に耐え得る十分な照度・輝度が得られない。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】従来の発光装置付傘は、発光部位毎の光源の設定であり、その光源数の多さから、製作コストが高く、また製造工程・流通段階での光源切れや、雨洩れによる漏電等で安定した実用商品としては成立しない。又、光ファイバーを用いた案件でも、十分に光量・輝度を確保した上で、実用に耐え得る設計がなされたものがなく、その殆どが、光ファイバーの物質特性である耐屈曲性を無視した構造案であり、特に上轆轤から、親骨に通過する際のヒンジ部分では、光

ファイバーが破断することから既存案件機構の発光装置は実現不可である。

【0004】本発明は、極少量な光源で、中棒全体と全露先を安定して発光し実用商品として耐え得ることを目的としている。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成する為に、握り内部に電源・発光素子点灯回路・電源開閉スイッチ・中棒発光用発光素子を配置。中棒に設置するリード線を設置し、石突き・上轆轤内に設置する露先発光用発光素子と結ぶ。

【0006】露先発光用発光素子より各親骨毎に分岐・設置する樹脂系光ファイバーは、その光ファイバーの端面を描え、発光素子の光軸と合わせ設置する。又、対面する露先は球状に加工する。このとき、石突き・上轆轤内に設置する発光素子は固定しない。又、上轆轤より分岐し、親骨へ内設される光ファイバーが、その耐屈曲性を超えない曲率(R50以上)でヒンジが開閉可能な様に、上轆轤より中棒へかけ長溝状の開口穴を設ける。

【0007】中棒には、極力高硬度・耐破断性に優れた透過性樹脂管を用いその内側表層を梨地処理を行う。

## 【0008】

【発明の実施の形態】図3に於て示される握り4の内部に、発光回路基板14/電源開閉スイッチ15/発光素子-b13/乾電池16を設置。握り蓋5には、高弾性樹脂又は、ゴムを使用する。又、此れに接続される中棒2は、透過性樹脂管を用い、その内面には梨地処理を行い発光素子-b8へ導くリード線12を設置する。

【0009】図2で示す石突き・上轆轤1には、各親骨3毎に溝状穴を施す。石突き・上轆轤1内には管状空間が設けられ、発光素子-b8が固定されずに収納される。発光素子-b8~光ファイバー10は、熱収縮素材8により固定される。更に、光ファイバー10は、前記した溝状穴より導かれ各親骨3の溝へ設置される。固定スプリング17を用い、光ファイバー10と親骨3を固定する。又、石突き・上轆轤1~中棒2は金属製固定リングにより、固定補強される。

【0010】図4で示す様に、親骨3内へ設置される光ファイバー10は、内部への設置が不可な小骨6との接合部位に於ては、一時的に外部へ露出する。この時の露出は光ファイバー10の耐屈曲性を考慮した距離を以て位置決め固定し、固定には、ばね17を用いる。

【0011】図5示す露先7は透過性樹脂を用い、生地固定用綴り糸が露先中心を貫通せずに固定できる様、傘生地固定溝18を設け、先端を球面に加工する。図中位置まで光ファイバーが達する様、設置する。

## 【0012】

【発明の効果】本発明は、以上説明したように構成されているので、以下に記載されるような効果を奏する。

【0013】中棒に透過性樹脂を使用し、その内側表層

3

に梨地処理を行うことと、超高輝度発光素子の使用により、中棒全体を発光させることができる。

【0014】石突き・上轆轤内空間に、露先発光用発光素子を、親骨内へ設置する光ファイバー端面と光軸が一致するように設置することによって、露先を効率良く発光することができる。

【0015】露先発光用発光素子を固定せずに設置することと、石突き・上轆轤から親骨間での光ファイバーの通過経路には、長溝状の開口穴を通過させることで、適度な遊びが生じ、傘の開閉に於ても光ファイバーがその耐屈曲性を超える曲率により破断することが無い。

【0016】親骨への光ファイバーの固定には小径ばねを用い、低コストにて光ファイバーを損傷することなく確実に固定でき、親骨／小骨間の接続部分に於ても、光ファイバーの経路を簡易に確定できる。又、傘収納時には親骨／小骨の間にこのばねが接し、適度な空間が生じる為、骨の接触による光ファイバーの破断を防止する。

【0017】握り部分への電材の集中設置により、日常使用下での防水処理が確実にこなえる。

【図面の簡単な説明】

【図1】全体図である。

【図2】石突き・上轆轤／中棒部位断面図である。

4

【図3】グリップ／中棒部位断面図である。

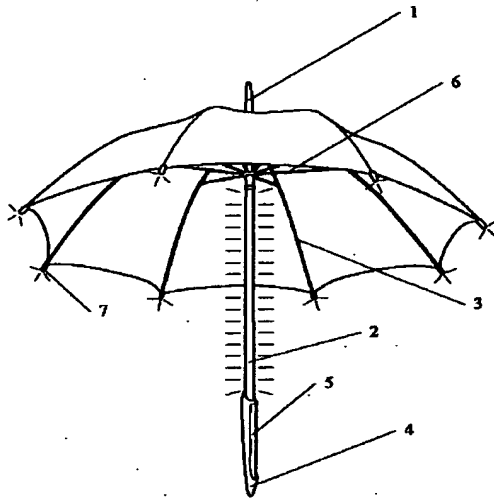
【図4】親骨／小骨部位詳細図である。

【図5】親骨／露先部位断面図である。

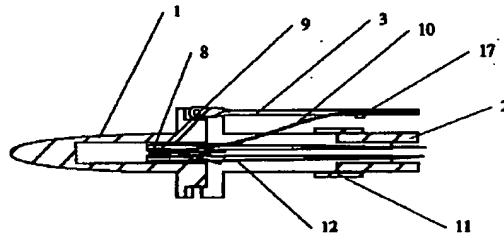
【符号の説明】

- 1 石突き
- 2 中棒
- 3 親骨
- 4 握り
- 5 握り蓋
- 6 子骨
- 7 露先
- 8 発光素子-a
- 9 発光素子・光ファイバー固定用熱収縮チューブ
- 10 光ファイバー
- 11 石突き・中棒固定ガイド
- 12 リード線
- 13 発光素子-b
- 14 発光素子点灯回路基板
- 15 電源開閉スイッチ
- 16 乾電池
- 17 光ファイバー固定ばね
- 18 傘生地固定溝

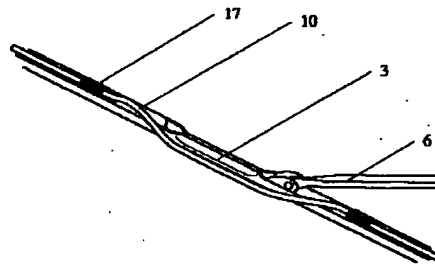
【図1】



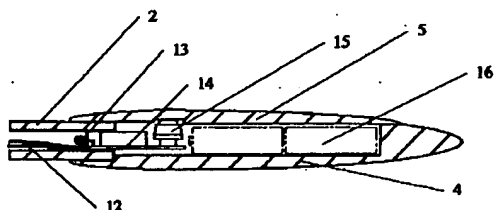
【図2】



【図4】



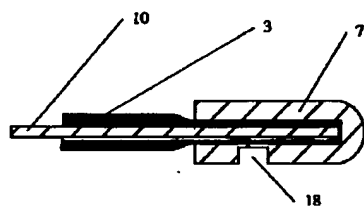
【図3】



(4)

特開2001-61522

【図5】



PAT-NO: JP02001061522A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 2001061522 A

TITLE: UMBRELLA WITH LIGHT EMITTING DEVICE

PUBN-DATE: March 13, 2001

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
MIYAGAWA, TAKUYA	N/A

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
MIYAGAWA TAKUYA	N/A

APPL-NO: JP11283274

APPL-DATE: August 30, 1999

INT-CL (IPC): A45B003/04

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To stably emit light in the whole of a shank and all the tips by means of a light source of a minimum amount of light by arranging a power source, a light emitting element lighting circuit, a power source open/close switch, a shank illuminating light emitting element inside a handle and arranging a lead wire in the shank for connecting it to a tip illuminating light emitting element arranged in a ferrule and an upper ring.

SOLUTION: A light emitting circuit board 14, a power source open/close switch 15, a light emitting element-b 13, a dry battery 16 are arranged inside a handle 4. For a handle lid 5, a highly elastic resin or rubber is used. For a shank 2 connected to the handle lid 5, a transmittable resin tube with the satin-finished inside face is used, and a lead wire 12 led to a light emitting

element-a 8 is arranged on the inside the shank 2. Groove type holes are formed in a ferrule and an upper ring for respective ribs 3. A tubular space is arranged inside the ferrule and the upper ring so as to house the light emitting element-a 8 freely movably. An optical fiber is introduced from the groove type hole so as to be arranged in the groove in each rib 3. A tip formed of a transmittable resin is provided with an umbrella canopy fixing groove 18, and the tip end is machined into a spherical face. The optical fiber is arranged so as to reach a specific position.

COPYRIGHT: (C)2001,JPO

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☒ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**